НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 30(2809) 27 ліпеня 2020 г. | Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі | Выходзіць з кастрычніка 1979 года



БРЕНД ГЕНЕТИКОВ

В Институте генетики и цитологии НАН Беларуси завершилась модернизация Республиканского центра геномных биотехнологий. Новые возможности позволят более чем вдвое увеличить объем проводимых генетических анализов.

В его торжественном открытии 21 июля приняли участие Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков и его заместитель, научный руководитель центра Александр Кильчевский. После церемонии ученые и представители СМИ смогли ознакомиться с новыми возможностями центра.

Республиканский центр геномных биотехнологий начал работу в декабре 2011 года. Завершение модернизации – еще один важный повод перерезать красную ленточку. Центр стал гордостью не только Института генетики и цитологии (ИГЦ), но и в целом НАН Беларуси.

СТР. 2

АГРОСЕКТОР



Ягодный калейдоскоп и научные подходы

СТР. 4

ЭКСПЕДИЦИИ



Участник 12-й Белорусской антарктической экспедиции Юрий Гигиняк – о своей научной работе на российской полярной станции «Прогресс»

СТР. 5

НА СТЫКЕ НАУК



Как математический и физический анализы помогают в борьбе с эпидемиями

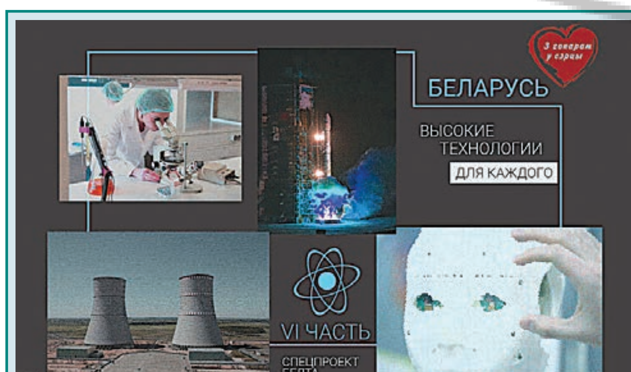
СТР. 6

ОТДЫХ



Приезжайте в санаторий «Ислочь»!

СТР. 8



Очередной выпуск мультимедийного проекта БЕЛТА «З гонарам у сэрцы» посвящен динамичному развитию в Беларуси сферы высоких технологий.

«З ГОНАРАМ У СЭРЦЫ»: ТЕХНОЛОГИИ

Беларусь взяла курс на построение высокотехнологичной страны. При этом ставится задача не просто двигаться в русле мировых тенденций, а стремиться к цифровому и технологическому лидерству. Наша страна входит в группу стран с высоким уровнем развития ИКТ, занимает 24-ю позицию в мире по количеству пользователей высокоскоростного доступа в интернет. Беларусь поднялась на 38-е место в рейтинге ООН по уровню развития электронного правительства. Удельный вес валовой добавленной стоимости секции «Информация и связь» в общем объеме ВВП увеличился с порядка 1,5% в 1995 году до 5,9% в 2019-м.

В новом лонгриде рассказывается про работу Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий камень», подготовку к вводу атомной электростанции, белорусскую космическую программу и другие успешные примеры развития высоких технологий в стране, реализованные в том числе с участием ученых Академии наук. В частности, в разделе, посвященном исследованиям в сфере технологий для освоения космического пространства, приводится интервью Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова (его полный текст доступен по ссылке https://www.belta.by/interview/view/belarus-i-kosmos-glava-akademii-nauk-o-novom-sputnike-eksperimentah-i-tehnologijah-7424).

Каждый выпуск проекта «З гонарам у сэрцы» рассказывает о достижениях в развитии определенной сферы – от высоких технологий и национальной безопасности до спорта и национальной культуры.

Первые пять лонгридов были посвящены динамичному развитию отечественной промышленности, сельского хозяйства, теме национальной безопасности в военной сфере, спорту, культуре.

Материалы проекта доступны по ссылке http://zhonaram.belta.by/technology

НОВОСТИ НАУКИ

Заместить генерального директора Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси Сергей Кругликов принял участие в межведомственном совещании по согласованию проекта Указа Президента Республики Беларусь «Об органе государственного регулирования в сфере цифрового развития и некоторых вопросах информатизации». Все рекомендации и замечания НАН Беларуси учтены Министерством связи и информатизации.

***

Младший научный сотрудник центра «Нанофотоника» Института физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси Людмила Троцюк получила приз за лучшую презентацию ePoster (The Online library of Scientific Posters). Она выступила с докладом «Улучшенная квантовая флуоресценция точек вблизи золотых наностержней».

***

Институт физики НАН Беларуси подписал договор о кооперации с Институтом плазменных исследований и технологий им. Лейбница (Германия). Вместе организации будут работать над проектом «Модификация состава биогаза с помощью плазмы для повышения его энергоэффективности».

***

В НПЦ НАН Беларуси по материаловедению состоялось онлайн-заседание рабочей группы Евразийской экономической комиссии по сотрудничеству в сфере производства и развития систем накопления электроэнергии. Принято решение о предоставлении расширенной информации о разработках НПЦ в области создания графеноподобных материалов и суперконденсаторов производителям накопителей энергии государств – членов ЕАЭС.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

УЧЕНЫЕ ПРОТИВ COVID-19

В НАН Беларуси под руководством Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова состоялось учредительное заседание Межведомственной рабочей группы по разработке вакцины против COVID-19.

В мероприятии приняли участие ведущие ученые и специалисты организаций Национальной академии наук Беларуси и Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Участники рабочей группы рассмотрели разработанный план мероприятий по созданию вакцины против COVID-19.

В ходе заседания отмечалось, что сегодня необходимо формирование отечественной научной школы из экспертов для адаптации и оценки существующих и разработки новых вакцин против потенциально опасных агентов. Особое внимание уделили вопросу важности создания отечественной вакцины против COVID-19, поскольку существует зависимость циркулирующих в популяции штаммов от региона. Рассмотрена также возможность формирования дополнительной подпрограммы, посвященной научным исследованиям COVID-19, в Государственной программе «Наукоемкие технологии».

По результатам проведенных переговоров запланирована публикация материалов докладов в научных журналах НАН Беларуси.

Пресс-служба НАН Беларуси

БРЕНД ГЕНЕТИКОВ

Продолжение. Начало на стр. 1

Праздник на генетической улице

В. Гусаков подчеркнул, что обновление центра играет огромное значение в масштабах страны. «Весь мир активно движется в направлении развития геномный биотехнологий, и белорусские исследователи не уступают зарубежным. НАН Беларуси отвечает за биотехнологическую отрасль в стране, выполняя поручение главы государства. Ряд академических институтов работает в данном направлении. Открытие модернизированного центра позволит выйти на новый уровень в области изучения генома человека, животных и растений», – отметил Владимир Григорьевич.

«Праздник на генетической улице» – так охарактеризовал событие А. Кильчевский. «За счет новых возможностей мы будем помогать стране решать важные задачи в различных отраслях экономики. Наш центр сейчас приносит пользу здравоохранению, спорту высоких достижений, селекционерам в подборе пород животных, криминалистам в поиске преступников, экологам в защите окружающей среды... По направлениям криминалистики и медицинской генетики мы выполняем программу Союзного государства «ДНК-идентификация», в продолжении которой («ДНК-идентификация – 2») будет изучаться не только человек, но и биологические объекты, которые могут быть основой экономических преступлений, таких как фальсификация мясных или рыбных продуктов, кража древесины», – рассказал Александр Владимирович.

В чистой зоне

Пока центр не введен в эксплуатацию (после этого в «чистую зону» посторонним вход будет воспрещен), участникам мероприятия позволили заглянуть в лаборатории.



Экскурсия началась с кабинета для приема клиентов, где подбирается вид генетического паспорта, оформляются документы и производится забор буккального эпителия (внутренней стороны щеки). Там же будут выдаваться заключения и проводиться консультации.

Строительство центра велось в соответствии с мировыми требованиями, предъявляемыми к ПЦР-лабораториям. Вход в лабораторную зону возможен только через санпропускник, где ученые обязаны принять душ, надеть чистые халат и бахилы, чтобы не занести загрязнения. По требованиям к ПЦР-лабораториям в модернизированном центре произведено зонирование помещений – зоны выделения ДНК, пробоподготовки, амплификации, анализа продуктов ПЦР. Система приточно-вытяжной вентиляции обеспечивает воздушный поток в одном направлении, исключая воздухообмен между зонами ПЦР-анализа.

«Воздушный поток проходит от самой чистой зоны – кабинета, где выделяется ДНК, поскольку именно на этом этапе важно, чтобы не произошло загрязнение биоматериала. Затем следует через зону пробоподготовки и амплификации – это процессы, когда к выделенной ДНК добавляются реактивы и происходит наработка продукта с помощью ПЦР-машин. На завершающем этапе работы контаминация (загрязнение одного биологического материала другим) не так страшна, поэтому вентиляция заканчивается в кабинетах, где проводится электрофорез продуктов ПЦР и их визуализация», – рассказала заместитель директора по научной и инновационной работе ИГЦ Елена Гузенко.

Каждый кабинет оборудован шлюзом. Зону абсолютной стерильности позволяет создавать обработка ультра-



фиолетом, который разрушает случайно попавшее в кабинет ДНК бактерий, вирусов или человека. Облегчает санитарную обработку и дезинфекцию помещений продуманная отделка кабинетов, разработанная специально для ПЦР-лабораторий. В «чистой зоне» также имеется временное низкотемпературное хранилище ДНК.

Центр оснащен современным научным оборудованием, часть которого уже использовалось ИГЦ. Из крупных закупленных новинок – дополнительный секвенатор для расшифровки фрагментов ДНК до 1 тыс. пар нуклеотидов. До этого в центре было два секвенатора, но с той нагрузкой, которая возникла сейчас, они уже не справляются.

Планы на будущее

По словам директора ИГЦ Руслана Шейко, модернизация центра позволит существенно повысить качество и конкурентоспособность работ, наращивать объемы и спектр услуг по генетическому анализу, создаст благоприятные условия для международного сотрудничества.

Сейчас в центре оказываются услуги по генетическому тестированию предрасположенности к более чем 20 социально значимым заболеваниям (сердечно-сосудистые, остеопороз, диабет 2-го типа, тромбофилия и др.), а новые возможности позволят расширить этот список минимум в два раза. В ближайшем будущем планируется внедрить услуги определения индивидуальных генетических особенностей метаболизма витаминов, алкоголя, холестерина, старения кожи, состояния волос, а также расшифровку полного генома человека.

Брендом института стали генетические паспорта, которых выдано уже почти 17 тысяч. Это направление деятельности востребовано медиками, поскольку генетическая информация позволяет более корректно ставить диагноз и лечить больных, проводить профилактику заболеваний. «За данной услугой к нам обращаются не только белорусы, но и жители из других стран, на данный момент из 22-х, в том числе из США, Китая, Маврикия», – рассказала заведующая лабораторией генетики человека ИГЦ Ирма Моссэ. Она также сообщила, что запускается новая технология генетического анализа – количественное определение уровня генетического риска невынашивания беременности (с учетом вклада 21 гена).

Ученые ИГЦ продолжают делать шаги по совершенствованию своей работы. И нынешний – далеко не последний!

Валентина ЛЕСНОВА
Фото автора, «Навука», и Н. Куксачева

На фото: научные сотрудники ИГЦ Никита Седляр и Ирена Гилевская

КОНКУРС БРФФИ

Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований, Национальный фонд естественных наук Китая и Национальный научный фонд Болгарии объявили конкурс исследовательских проектов по проблемам, связанным с пандемией коронавируса COVID-19.

Конкурс проводится (без ограничений по участию в других конкурсах БРФФИ) по следующим направлениям:

– скрининг и разработка антикоронавирусных препаратов широкого спектра действия;

– исследование и разработка антикоронавирусной вакцины;

– этиология и патогенетические механизмы действия вирусов животного происхождения, протективные механизмы иммунитета;

– новые технологии для быстрой и точной диагностики коронавирусной инфекции.

На конкурс принимаются проекты, представленные международными консорциумами в составе от 2 до 3 участников из разных стран – организаторов конкурса. Обязательное условие – наличие китайского участника в каждом консорциуме, который выступает координатором проекта. Условия конкурса опубликованы на сайте http://fond.bas-net.by.

Подача заявок осуществляется через АИС «БРФФИ» не позднее 15.09.2020 (до 17.00).

«МЕГАСАЙЕНС» И ТЕХНОЛОГИИ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Белорусские и российские ученые договорились о сотрудничестве в области использования атомной энергии и создании единой научно-исследовательской инфраструктуры Союзного государства, в первую очередь класса «мегасайенс». Это – результат совещания, которое прошло в июле в формате видеоконференции.



В совещании участвовали Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, Государственный секретарь Союзного государства Григорий Рапота, президент НИЦ «Курчатовский институт» Михаил Ковальчук, Чрезвычайный и Полномочный Посол Российской Федерации в Республике Беларусь Дмитрий Мезенцев, представители научных учреждений двух стран. Стороны обменялись информацией о достижениях и перспективах развития науки, а также результатах совместной научной деятельности и мерах по ее развитию.

Отмечалась необходимость ускоренного формирования единого научно-технологического и инновационного пространства Союзного государства. Так, предполагается дальнейшее развитие и расширение совместных исследований, направленных на разработку и создание техники, технологий в различных областях. Важно, что крупнейший научный центр России готов к развитию различных научных проектов совместно с белорусскими коллегами.

Среди новых тем – использование атомной энергии, включая разработку безэлектродного плазменного двигателя для космических аппаратов, технологий ядерной медицины, развитие совместных исследований в области создания природоподобных (конвергентных) технологий и формирования принципиально новой техносферы.

Планируется также создание единой научно-исследовательской инфраструктуры Союзного государства, в первую очередь класса «мегасайенс» с целью консолидации ресурсов и расширения возможностей для проведения научных исследований.

Также стороны договорились об объединении усилий и координации научных исследований и разработок, направленных на преодоление глобальных вызовов, включая разработку методов предотвращения распространения пандемий на основе генетических исследований.

В качестве первоочередных шагов по развитию сотрудничества в области науки и технологий предлагается подготовить и подписать соглашение о сотрудничестве между НАН Беларуси и НИЦ «Курчатовский институт», включая дорожную карту совместных исследований. В планах – разработка, создание и эксплуатация уникальных мегаустановок, генетические и биотехнологии, искусственный интеллект и робототехника, ядерная медицина, материалы и технологии сверхпроводимости, управляемый термоядерный синтез и плазменные технологии, материаловедение, энергообеспечение Арктического региона, фотоника сильных полей, конвергентные нано-, био-, информационные и социогуманитарные науки и технологии и создание элементов природоподобной техносферы, а также создание и развитие технологических парков на территории Республики Беларусь.

Планируется также создать Совместный центр науки и инновационной деятельности на базе НИЦ «Курчатовский институт» и НАН Беларуси, включая организацию филиала Курчатовского института в Минске, продление Соглашения о сотрудничестве между НИЦ «Курчатовский институт» и Объединенным институтом энергетических и ядерных исследований – Сосны НАН Беларуси.

Ведутся переговоры об организации визита белорусских ученых в НИЦ «Курчатовский институт».

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

ЛЕТО УРОЖАЕМ НЕ УТОМЛЯЕТ



По итогам жатвы-2020 хорошо бы получить намолот в амбарном весе не меньше прошлогоднего. Что для этого предстоит сделать, и какой видится стратегия уборочной? Об этом говорили ученые и практики во время недавнего посещения НПЦ НАН Беларуси по земледелию.

Реально ли взять с полей 8 млн т зерна?

Заместитель генерального директора НПЦ по земледелию Эрома Урбан рассказал: ученые предлагают производственникам внимательно присмотреться к новым сортам зерновых. Также интересен заложенный опыт по влиянию сроков сева и норм высева на урожайность в складывающихся погодно-климатических условиях аграрной Беларуси.

В нынешнюю уборочную напряженной работы будет много. Не успела жатва стартовать, как ее «сопроводили» дожди. И практически по всей республике, рассказал Э. Урбан, наблюдается полеглица. В любом случае, стратегическая задача – убрать все до последнего зернышка!

«По нашим оценкам, урожайность ожидается на 2–3 ц с га больше прошлогодних значений, – поделился Э. Урбан. – Пока продолжался налив зерна, на полеглых посевах активизировались сорняки. В связи с этим перед началом массовой жатвы нами разработаны рекомендации по уборке засоренных и полеглых посевов».

По словам ученого, трудно прогнозировать, каким будет итоговый урожай зерновых. В этом году белорусские аграрии обязались намолотить 8,3 млн т. На сегодня необходимый для такого намолота урожай в полях сформирован. Главное, чтоб погода не сильно помешала. Строгое соблюдение технологии уборки, ее сроков – само собой разумеется.

«Если все сложится удачно, то в амбарном весе сможем по итогу иметь примерно 7,5–7,7 млн т, и это без кукурузы», – спрогнозировал Э. Урбан.

Что касается «царицы полей», то с ней – сложно. Посевы пострадали от возвратных заморозков. Нужно думать уже сейчас, чем будем кормить высокоудойный молочный скот. Еще больше возрастает роль травянистых кормов, поэтому нельзя снижать темпы и косовицы.

Мнения министерства

Глава Минсельхозпрода Иван Крупко, открывая семинар, проинформировал:

«В эту жатву по всей республике на поля выходит 8 тыс. комбайнов, средняя нагрузка на одну машину составляет 265 га; также задействуем 2 тысячи сушилок».

Заместитель министра сельского хозяйства Владимир Гракун напомнил о необходимости в первую очередь убирать солому с тех полей, которые намечены для уже скорого сева озимого рапса: «Поля не должны «застаиваться», зарастать сорняками, а буквально в трехдневный срок освобождаться от соломы, и чтоб на них оперативно начиналось лущение. Понятно, потребуется мобилизовать все ресурсы – людские, финансовые, материальные, поскольку еще не завершен второй укос трав».

С научной точки зрения

Генеральный директор НПЦ по земледелию Федор Привалов рассказал: на сегодня в Центре – 1100 га опытных полей, 300 тыс. делянок.

«В целом в Беларуси – примерно 1200 хозяйств, – напомнил Ф. Привалов. – Из них 83% получают урожайность зерновых до 30 ц на круг. Не более трех десятков имеют более 60, и лишь единицы – 80–90 ц».

Вместе с тем, по мнению ученых, на сегодня практики излишне увлеклись завозом на свои поля дорогих гибридов различных культур (не только зерновых). А в основной своей массе хозяйства не получают от такого импорта должной отдачи. Между тем, тратится валюта.

Но чем заменять импортное? Ученые заверяют – есть альтернатива в виде сортов местной селекции. Как бы то ни было, в этом непростом вопросе требуется взвешенный, обстоятельный подход. Важна здоровая рыночная конкуренция. Чтобы ее выдерживать, нужны действительно качественные, современные, эффективные сорта, которые на сегодня у наших селекционеров в копилке имеются. И работа в этом направлении не останавливается, в чем можно было убедиться, посетив опытные посевы НПЦ по земледелию.

О нормах высева и подготовке кадров

Ф. Привалов также озвучил позицию относительно увеличения норм высева. В Минсельхозпроде ратуют за такую меру, однако весь аграрный мир идет немного по иному пути, обратил внимание гендиректор Центра.

Кстати, одна из наиболее жарких дискуссий в ходе осмотра посевов разгорелась как раз по этому поводу. В первую очередь за увеличение норм высева – в тех районах, где земледельческие условия сложные, и вырастить хороший урожай зерновых нелегко.

Еще один повод подискутировать, заметил Ф. Привалов, – это возможный сдвиг сроков сева. И тут аграрии иной раз настолько торопятся по весне, что терпят убытки. Свежий пример: в этом году понадобилось пересеять немало кукурузных полей. «А зачем спешили, бросали семена в не совсем прогревшуюся почву?» – задал резонный вопрос коллегам Ф. Привалов.

Он предложил агроуправленцам активнее совместными усилиями обучать кадры. Возможно, стоит разработать и утвердить программу таких учеб. И проводить их регулярно либо на базе НПЦ по земледелию, либо на местах, в условиях конкретных хозяйств.

Отчетный семинар был очень полезен. Так, выяснилось: аграриям Минщины уже прямо сейчас остро необходим хороший сорт озимого ячменя. Первый отечественный – Буслик – как раз проходит сортоиспытание и, судя по всему, будет востребован.

Пока белорусские ученые не развернули широко работу по созданию или адаптации сортов разных культур под ведение органического растениеводства, но запрос от практиков уже есть. И даже было озвучено предложение заложить совместные опыты…

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»



ВИЗИТ В ИНСТИТУТ ЛЬНА

Министр сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь Иван Крупко во время рабочей поездки в Оршанский район встретился с учеными Института льна НАН Беларуси.

На встрече с коллективом рассматривались вопросы стратегии развития и повышения эффективности льняного подкомплекса, научного сопровождения возделывания льна-долгунца и льна масличного. Глава Минсельхозпрода интересовался достижениями института в научной сфере.

Среди основных приоритетных направлений деятельности института остается, в частности, создание новых высокопродуктивных сортов льна-долгунца, а также сортов льна масличного, имеющих высокие технологические и пищевые качества масла. Немало внимания уделяется и разработке экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий возделывания и уборки новых и перспективных сортов льна-долгунца и льна масличного; агротехнических приемов повышения урожайности и качества льнопродукции и снижение себестоимости производства льняной продукции.

По информации Минсельхозпрода

НОВЫЙ ГИБРИД ТРАВ

Белорусские ученые работают над созданием нового гибрида трав для корма животных. Об этом рассказала заведующая отделом НПЦ НАН Беларуси по земледелию Елена Клыга в специальном проекте «Сделано!», вышедшем в эфире телеканала «Беларусь 1».

Она пояснила, что специалисты занимаются селекцией 20 видов различных трав, среди которых бобовые и злаковые. Их можно использовать как для сенокосов, так и для пастбищ.

Сейчас идет работа над созданием еще одного гибрида – житняка. Культура распространена в степях, откуда ее и привезли. Специалисты ее гибридизируют и улучшают качества. Работники выражают надежду, что житняк будет продуктивен в засушливых условиях. Например, он отлично подойдет для Гомельской области, где много легких почв.

Известно, что секрет вкусного молока – в сбалансированном корме. Так и получается, что у белого белорусского «золота» зеленая и сочная основа.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ФАО

БелСХБ развивает партнерские отношения с ФАО с середины 1990-х годов. Информационные службы курируют программы и мероприятия, направленные на обеспечение доступа исследователей, специалистов и практиков со всего мира к продовольственной и сельскохозяйственной информации.

В этом году ФАО совместно с Международным центром сельскохозяйственных исследований в засушливых районах ICARDA (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas) была организована серия онлайн-мероприятий «Информация для инноваций в продовольствии и сельском хозяйстве».

Автор этих строк приняла участие в работе двухдневного международного веб-семинара «3-я Встреча редакторов AGROVOC». Тезаурус AGROVOC – это многоязычный словарь сельскохозяйственной терминологии ФАО. Сегодня он включает более 735 тыс. языковых единиц на 40 языках.

Более 25 лет БелСХБ использует данный тезаурус для обработки белорусских публикаций для включения библиографической информации о них в международную базу данных AGRIS.

Сотрудники библиотеки также приняли участие в двухдневном международном онлайн-семинаре «Ежегодная встреча сообщества AGRIS 2020». AGRIS (International Information System for the Agricultural Sciences and Technology – Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям) – это глобальная открытая многоязычная библиографическая база данных, организованная в 1974 году под эгидой ФАО – с целью сбора, обработки, хранения и обмена информацией о публикациях в области сельского и лесного хозяйства, продовольствия, ветеринарии, наук об окружающей среде и смежных социальных наук.

AGRIS содержит почти 12 млн библиографических ссылок, предоставляемых более чем 500 поставщиками данных из 148 стран. За время участия в проекте БелСХБ была передана информация о более чем 17 тыс. национальных научных публикациях, что способствует интегрированию белорусской аграрной науки в международное информационное пространство.

Вероника БАБАРИКО-ОМЕЛЬЧЕНКО,
зав. отделом исследовательской
и научно-методической деятельности БелСХБ



ЯГОДНЫЙ КАЛЕЙДОСКОП



Ученые Института плодоводства НАН Беларуси в июле встречали всех желающих на своих опытных участках: делились полезной информацией о сортах, технологиях возделывания, трендах в плодоводстве.

Акцент на возделывание

Отдел ягодных культур организовал семинар-лекцию под названием «Калейдоскоп лета». Земляника садовая, смородина, крыжовник, малина – гостям было на что полюбоваться и продегустировать. Урожай неплохой, хотя на некоторых насаждениях, особенно косточковых, не лучшим образом сказались весенние возвратные заморозки.

«Общая площадь, которой располагаем, – 68 га, из них 40 га – производственная часть, а остальное отдано под научные исследования, есть несколько тепличных комплексов, – ввела в курс дела заведующий отделом ягодных культур института Ольга Емельянова. – Занимаемся размножением, технологиями возделывания, селекцией. Планируем в ближайшее время особое внимание уделить тем культурам, которые на сегодня – фавориты у ягодоводов-практиков».

В основном акцент делается на технологии возделывания, хотя и сортоизучение никто не отменял. По части селекции, добавляет О. Емельянова, создано немало хороших сортов, востребованных прежде всего в любительском ягодоводстве. Сложнее, конечно, работать по запросам крупных производств. Здесь, кроме приемлемых вкусовых качеств, нужно добиваться хороших транспортабельности, лежкости.



Земляника в теплице

Началось знакомство с результатами работы института с одного из самых перспективных объектов – теплицы (неотапливаемой), где ученые минувшей весной заложили опыт по выращиванию земляники садовой.

Старший научный сотрудник отдела ягодных культур Наталья Клокоцкая рассказала: пять нейтрально дневных сортов высадили в защищенном грунте (закладка цветков у них происходит независимо от длины светового дня). К каждому растению подведена капельница, оно получает необходимое питание. Высадив 9 мая, уже через сорок дней ученые получили первый урожай.

«Через небольшой промежуток времени пойдут еще «волны» сбора, т.е. земляника под крышей будет плодоносить до первых заморозков, – пояснила Н. Клокоцкая. – Главная цель опыта – посмотреть, как будет плодоносить ягода во внесезонные периоды, чтобы можно было получать урожай вплоть до августа и фактически – до первых заморозков».

По словам О. Емельяновой, внесезонная земляника, завезенная из других стран (Испании, Польши), получается недешевой для покупателя. Выращивание же у себя в стране позволит нам иметь импортозамещающий товар.

Смородина: лучшее – свое

Самая распространенная ягодная культура в Беларуси сейчас – черная смородина.

«Наша коллекция насчитывает около 200 видов белорусской, российской, украинской селекции, – рассказал младший научный сотрудник отдела ягодных культур Александр Зазулин. – Более устойчивы к болезням, погодным катаклизмам именно сорта, прошедшие испытание временем и местными условиями. Так что выбирать для посадок на приусадебных участках лучше их.

Сейчас в селекционной работе хотим сделать упор на более поздние сорта: они теперь востребованы, широко используются по республике. Кроме того, нужны сорта, которые хорошо подходят для механизированной уборки. Кстати, под нее из уже имеющихся сортов я бы порекомендовал Катюшу – практически универсальный, подходящий как для выращивания в более крупных хозяйствах, так и на приусадебных участках».

Новый сорт ремонтантной малины

Возможно, белорусские ученые завершат над ним работу уже до конца текущего года, рассказала зав. лабораторией генетических ресурсов ягодных культур Людмила Фролова. Что же в целом до перспектив малины в практическом производстве, то она в последнее время набрала популярность у фермеров, хозяев приусадебных участков.

«Ремонтантные сорта потихоньку теснят летние, – резюмировала Л. Фролова. – Но последние тоже не теряют своей актуальности, ведь хозяева ягодников предпочитают создавать своеобразный «конвейер» свежей продукции, реализовывать которую можно как можно дольше в течение сезона. Кроме того, активно стала культивироваться ежевика в Беларуси.

Малину можно убирать не только вручную – есть ягодоуборочная техника. Поэтому многие фермеры делают ставку на сорта, пригодные для механизированной уборки. Налажены переработка, заморозка. Постепенно малина становится все более востребованной у практиков».

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»

ПОЛЯРНАЯ НАУКА НА «ПРОГРЕССЕ»



Календарное лето – хорошая пора для обработки материалов, добытых в полярных экспедициях зимой. Наш гость – ведущий научный сотрудник сектора мониторинга и кадастра животного мира НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, участник 12-й Белорусской антарктической экспедиции Юрий ГИГИНЯК – рассказывает о специфике изучения биоресурсов ледового континента в районе российской антарктической станции «Прогресс» и новых научных результатах.

– Юрий Григорьевич, каким для вас был этот полярный сезон?

– Для всех белорусских полярников он был не совсем обычным: часть специалистов отправилась на нашу станцию в районе Горы Вечерняя, а часть – на зарубежные. Мне довелось работать на российской круглогодичной станции «Прогресс» у бухты Тюленья в Восточной Антарктиде. Сюда прибыл на судне «Академик Трёшников» в ноябре, а с 7 декабря 2019-го по 6 марта 2020 года занимался здесь научно-исследовательской работой. Но не только ей – помогал российским коллегам по необходимым поручениям общего характера.

– Встречались ли интересные представители биомира?

– Да. Например, дафния, эндемичный вид ракообразных, обитающая в озерах Антарктиды. Возраст некоторых, где живут эти мелкие существа, достигает 120 тыс. лет; например озеро Reid. Оно может быть центром их расселения. Основная же цель нашей работы – определить степень термовыживаемости рачков.

Исследуемые озера практически на 90% вскрываются в антарктическое лето, и для доступа к воде не нужно бурить глубокую лунку во льдах. В этих озерах развиваются многие представители водорослей, которыми питаются ракообразные. В итоге выяснилось, что у таких дафний верхний порог выживаемости – более 30 °С. Это важно в свете происходящего изменения климата в сторону некоторого потепления.

– Насколько полезен обмен специалистами?

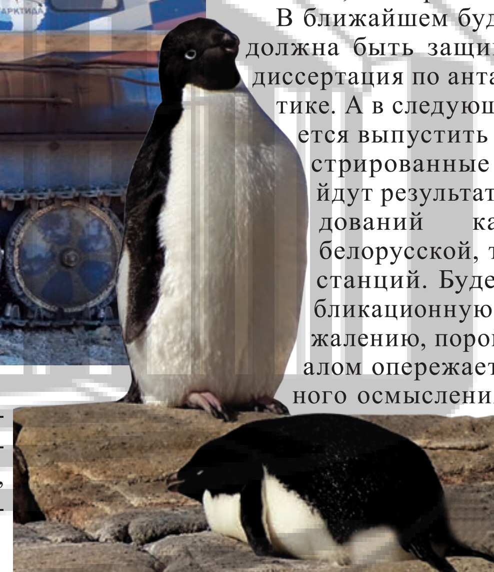
– Мне повезло работать на «Прогрессе», поскольку данная станция считается своеобразной антарктической столицей. Есть медсанчасть, аэродром, лаборатории. Сейчас ученых здесь немного. В основном они заняты геомагнитными и сейсмическими наблюдениями. В этом году были и две россиянки, магистрантки-гидрологи. В свои 22 года они очень хорошо себя проявили на дальних трудных маршрутах, где проводили свои наблюдения. Антарктиду не слабо покорить и прекрасному полу – было бы желание! Наверное, когда завершим все работы на белорусской станции, наладим быт, тогда возьмем с собой и девушек-специалистов. Также на нашей строящейся станции надо создать и условия для постоянного хранения научной аппаратуры, чтобы не возить ее каждый раз с собой. Если добираться на станцию на самолетах, то, например, биолог ограничен возможностью перевезти такие необходимые фиксаторы, как формалин и спирт.

Важно, что на российской станции у нас была связь и интернет. Порой приходилось работать с белорусскими коллегами онлайн. Например, копаю шурф, сосредоточен на чем-то своем. Затем выхожу на связь с Тамарой Кухарчик и профессором Сергеем Какарекой из Института природопользования, показываю результат работы. Советуют: «Возьми пробы еще в другом месте, правее!» Или во время исследования мхов коллеги подсказывают: «Обрати внимание на те, которые растут не под солнцем, это важно».

Под живыми мхами, на глубине, обнаружены слои реликтовых отложений этих растений… А вдруг это первичный торф? Подтвердить или опровергнуть данный факт предстоит уже в нашей Академии, во время дальнейших исследований.

В целом я привез около 650 проб, что даст работу специалистам многих направлений – микробиологам, микологам, генетикам, физиологам, ботаникам, гидробиологам.





– Давайте поговорим о замороженном уникальном керне…

– Это ценнейший для науки образец, добытый из озера усилиями белорусской команды на Горе Вечерней. Его длина – около 200 см, и по нему будем изучать на основе диатомового анализа и определения возраста историю палеоклимата в этом регионе.

Пять лет назад мы уже исследовали подобный керн, которому было более 12 тыс. лет (его длина – 1,7 м). Думаем углубиться в историю здешних мест.

– Жалеете об окончании экспедиции? Какие планы строите на будущее?

– Конечно жалею и буду готовиться к новой, возраст не помеха. У нас образовался дружный коллектив. Многие на «Прогрессе» работали не впервые (я – в третий раз).

Приятно, что российские коллеги ставили меня в пример молодым товарищам. В целом к белорусам относятся очень уважительно, у многих российских действующих полярников – белорусские корни. Когда встречают белорусов на российских станциях, всегда торжественно поднимают белорусский флаг. К моему 75-летию испекли огромный торт и душевно поздравили. Меня называли или «дед» или «дядя Юра» как самого старшего по возрасту действующего полярника в СНГ. В будущем стоит задуматься и податься в «Книгу рекордов Гиннесса». Но это после очередной экспедиции…

У белорусских биологов – большая комплексная научная программа работ в Антарктиде, чему завидуют даже зарубежные ученые. У нас один специалист совмещает в себе функции орнитолога, ботаника, генетика, гидробиолога, экспериментатора, эколога!

В ближайшем будущем в Беларуси должна быть защищена докторская диссертация по антарктической тематике. А в следующем году планируется выпустить две богато иллюстрированные книги: в них войдут результаты научных исследований как в районе белорусской, так и зарубежных станций. Будем расширять публикационную активность. К сожалению, порой гонка за материалом опережает темпы его научного осмысления. Но это временно…

Белорусские ученые-полярники всегда чувствуют поддержку Академии наук, ее постоянную заинтересованность в наших работах, а это на данном этапе исследований в Антарктиде самое главное!

Беседовал Сергей ДУБОВИК, «Навука»
Фото из архива Ю. Гигиняка

ВОЗВРАЩЕННЫЕ ИЗ НЕБЫТИЯ

Проблема стабилизации, консервации и реставрации археологических находок актуальна для отечественных научных учреждений.

В ходе исследований сотрудниками Института истории НАН Беларуси накоплено большое количество изделий из железа. Разрушительное воздействие времени губительно сказалось на этих находках. В силу своей плохой сохранности, зачастую затрудняющей интерпретацию, многие ценные предметы упоминались вскользь или даже не были введены в научный оборот, оставшись лишь на страницах отчетов. Однако после реставрации эти вещи должны получать новое научное осмысление. Информация о них существенно обогатит и расширит знания о прошлом и поможет ученым в дальнейшей исследовательской работе.

Реставрация и консервация находок необходима отечественной археологической науке. Общее количество изделий, прошедших стабилизацию и консервацию в Институте истории на данный момент, составляет около 120 экземпляров. Положительными примерами иллюстрации удачной реставрации является работа со шпорами конца XI–XII вв. славянского поселения Василевщина Держинского района, боевым топором с территории Полоцкого Верхнего замка, а также скифскими акинаками, найденными около д. Асаревичи Брагинского района Гомельской области.

Для каждого предмета, после оценки его состояния, выбирается наиболее приемлемая методика консервации. Например, так как вышеназванный топор долгое время находился в слое с высокой влажностью и содержанием органики, изделие покрывала толстая коррозионная корка. К предмету была применена механическая расчистка с последующей стабилизацией в растворе щелочного сульфита в течение 40 минут под воздействием ультразвука. После десяти циклов отмывок (каждый по 10 минут) в дистиллированной воде и просушки топор был помещен во влажную камеру на двое суток, по прошествии которых признаков активной коррозии выявлено не было. Изделие подверглось ингибированию 5% спиртовым раствором танина и консервации 5% раствором Паралоида Б72 на ксилоле. После просушки при помощи мастики (30% раствор Паралоида Б72 на ацетоне и художественные пигменты) были восстановлены утраченная щековина и дефекты лезвия. Для выравнивания тона топор был покрыт восковой композицией с добавлением художественного пигмента.



Изделия из железа, прошедшие реставрацию, могут стать яркими экспонатами ведомственных и государственных музеев, тем самым способствуя повышению исторической грамотности населения Беларуси.

Анастасия КОСТЮКЕВИЧ,
Институт истории
НАН Беларуси

ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Наряду с проблемой лечения и профилактики таких заболеваний, как коронавирус COVID-19, необходимо научиться с научной точки зрения прогнозировать популяционные масштабы и временные пределы эпидемий. Это одна из самых сложных задач в математической биологии. Ей заинтересовались два белорусских физика из Института тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси – Павел ГРИНЧУК и Сергей ФИСЕНКО.



Разные подходы

– Мы применили математические методы, используемые в теплофизических задачах, для анализа выживания и распространения вируса, – рассказывает П. Гринчук. – В марте в New England Journal of Medicine появилась экспериментальная работа о выживаемости SARS-CoV-2 на различных поверхностях. Ученые обратили внимание, что время жизни вируса зависит от материала подложек. Была построена математическая модель для изотермического испарения капель аэрозоля, содержащих вирусные частицы, которая учитывала теплофизические свойства подложки. Оказалось, что время жизни вирусов на различных поверхностях коррелирует со временем испарения микрокапель, посредством которых распространяются вирусные частицы. При этом механизмом гибели вирусов может быть огромное внешнее гидростатическое давление, возникающее в микрокаплях при их испарении.

Далее внимание ученых переключилось с микромасштаба на макромасштаб. COVID-19 является, пожалуй, первым случаем, когда оперативная статистика заболеваемости по многим странам стала общедоступной. Стандартный подход к описанию распространения вирусного заболевания состоит в использовании логистических уравнений, которые являются системой обыкновенных дифференциальных уравнений. Недостаток такого подхода – в необходимости использования большого числа плохо измеряемых эмпирических параметров.

Анализ и прогнозирование

– В начале апреля появилась еще одна научная работа итальянских и французских авторов, в которой анализировалось развитие ранней стадии эпидемии COVID-19 в Китае, Италии и Франции. Ученым удалось выявить общую функциональную зависимость во всех случаях. «Всего две константы в этих зависимостях просто определяются по данным на начальной стадии заболевания. Преимущество такого подхода – в малом количестве параметров и простом алгоритме их определения. Применение алгоритма обработки к данным белорусской статистики по заболеваемости показало, что такой подход работает и у нас, – поясняет П. Гринчук. – Главным уточнением и особенностью нашей ситуации стал тот факт, что эпидемия в Беларуси шла не сразу во всех населенных пунктах, а, по всей видимости, в виде трех практически независимых, но одновременных волн в населенных пунктах с разной плотностью населения. Это мы и учли в своей модели.

Она позволила объяснить длительное плато, когда более одного месяца наблюдалось приблизительно постоянное количество ежедневно регистрируемых новых случаев. Построенная модель показала высокую точность предсказания. Так, за период июня – середины июля фактическое количество ежедневных случаев заболевания не отклонялось от предсказанного более чем на 15%, в большинстве случаев лежало в пределах 10%. По общему количеству заболевших количество прогнозных и фактических случаев за указанный период отличалось на величину порядка 1%. Все это дает основания полагать, что проделанная работа отечественных физиков создает хороший фундамент для прогнозирования других эпидемических ситуаций в Беларуси и может быть использована в будущем для информационной поддержки при принятии решений.

Эффективный метод

– По своей университетской подготовке мы оба – физики-теоретики, но многие годы работаем в прикладном физическом институте. Мы привыкли менять тематику довольно часто, при этом всегда используя математические инструменты теоретической физики для анализа и решения различных проблем тепло- и массопереноса.

За три месяца, работая в порядке личной инициативы, мы подготовили по «вирусной» тематике 6 электронных препринтов, подали одну научную статью в печать, готовим еще несколько публикаций.

В их числе хотелось бы выделить разработку подхода к моделированию распространения респираторной эпидемии, который учитывает демографию и географию страны. Нам удалось разработать эффективный итеративный метод прогнозирования числа заболевших на основе информации о начальной стадии эпидемии. Предложена также оценка числа бессимптомных больных в стране. На основании результатов моделирования мы ожидаем, что к концу августа в республике эпидемия практически закончится.

Мы не касаемся чисто медицинских вопросов, а больше занимаемся физикой и математикой распространения эпидемии. Общепризнанным является тот факт, что математическое моделирование распространения эпидемий является рабочим инструментом современной эпидемиологии.

Записал Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

P.S. В Институте математики разработана математическая модель распространения COVID-19. Подход к решению такого типа задач осуществлен на основе методов машинного обучения. Получены положительные результаты опробования модели не только на данных по Беларуси, но и для других европейских стран, например Германии и Италии.

КРАІНА РЫБАКОЎ

Сёлета ў Выдавецкім доме «Беларуская навука» выйшла кніга «Лавіся, рыбка, вялікая і малая» – вынік сумеснай працы малодшага навуковага супрацоўніка аддзела народазнаўства Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі Ягора Ненадаўца з бацькам, вядомым міфолагам Аляксеем Ненадаўцом. Аб тым, як рыбалоўства звязана з фальклорам, нам расказаў Аляксей Міхайлавіч.

– У кнізе вы згадваеце, якую рыбу, колькі і дзе лавілі, якія вадаёмы асабліва славіліся багаццем рыбных запасаў. Раскажыце, як змянілася сітуацыя з даўніх часоў на нашых вадаёмах і ўвогуле з культурай рыбалоўства.

– Справа ў тым, што пачынаючы з даўніх часоў рыбалоўства было жаданай справай. Для таго, каб налавіць на сняданак і вячэру, чалавеку было дастаткова дайсці да бліжэйшага вадаёма. Рыба не з'яўлялася нейкай рэдкасцю. Вадзілася мноства відаў, якія сёння выклікаюць здзіўленне: бялуга, асетр, харыус, вугор. Продкі сцвярджалі: «на нераст раку можна было перайсці па спінах рыб». Згаданыя бялугі, якія вадзіліся ў буйных рэках, вырасталі да чатырох метраў даўжынёю і да тоны вагою. Каб перавезці такую рыбіну, трэба было спарваць сялянскія вазы. Паступова з развіццём прамысловасці, з павелічэннем колькасці насельніцтва рыбныя багацці краю пачалі бяднець.

– Рыбалоўства – важны народны промысел. За доўгі час сабралася шмат разнастайных прадказанняў і павер'яў, звязаных з надвор'ем, паводзінамі рыбы...

– На самой справе, чалавек хоць і ведаў гэтыя павер'і, але не карыстаўся імі, бо рыбы налавіць на вячэру ён усё роўна мог у любы час, у любое надвор'е. Праўда, неабходна было добра ведаць бліжэйшыя віры, ямы, мелкаводдзе. Напрыклад, калі бяроза распускае лісце – актыўна нерастуюць лешч і плотка. Калі на вадаёме пачарнеў лёд, то шчупак разбівае яго хвастом. Калі вельмі парыць, то рыба ідзе на глыбіню і яе трэба лавіць там. У народзе лічылася, што звычайны ёршык з'яўляецца так званым «Айбалітам»: «сцвярджаюць, што любая рыбка стараецца датыкнуцца да яго, каб пазбавіцца сваіх хвароб». Калі стаіць моцны мароз і мяце завіруха, то ў гэты час нерастуюць ментузы. Выслоўе «дзе зімуюць ракі» расшыфроўваецца вельмі проста: у глеі.

Адметнай з'яўляецца старажытная беларуская прыкмета: калі перад рыбаком плёсне хвастом шчупак, то такі чалавек пражыве не больш трох гадоў пасля гэтай сустрэчы. Сцвярджалася, што злоўлены шчупак, прынесены дамоў жывым і потым заліты гарэлкай на сем сутак, становіцца надзвычай эфектыўным сродкам пры лячэнні алкаголікаў. Увогуле менавіта са шчупаком у нашых продкаў звязваліся рэцэпты народнай медыцыны.



– У вашай кнізе ёсць асобная глава – «Вадзянік і рыбаловы»…

– Звычайна ў рыбацкім асяродку вадзяніком лічылі пераважна сама. Сцвярджалі, што ўсе астатнія прыслужваюць яму. Лічылася, што каб не злаваць «вадзянога бацьку», не трэба курыць, брыдкасловіць і гучна размаўляць на вадаёме. Гаварылі таксама, што ён асабліва помсціць тым, хто забруджвае рэкі, азёры. Для такога рыбака выплыванне ў чоўне заўсёды надзвычай небяспечнае.

– Якія існуюць непаўторныя спосабы лоўлі рыбы?

– У канцы XIX ст. навучыліся травіць яе кукельванам, а потым вылоўлівалі і ўжывалі ў ежу. Ці сумнавядомыя выбуховыя рэчывы, выкарыстанне электрычнай энергіі... Усё гэта варварскія метады. Прыгадаем лоўлю рыбы і ракаў рукамі з печак (норак), выкарыстанне шчыльных запруд, з якіх потым проста выбіралі рыбу. Раней умелі лавіць нават з палонак голымі рукамі.

– Як толькі з'явіліся першыя людзі на беларускіх землях, яны сталі асвойваць вадаёмы і рэкі. Да гэтага прымушала іх жыццёвая неабходнасць. Можна толькі захапляцца, як са звычайнага сучка ці рыбнай косткі яны рабілі рыбацкія кручкі... А наколькі было распаўсюджана браканьерства?

– Яно з'яўляецца параджэннем глабалізацыі чалавецтва і неабдуманага выкарыстання прыродных рэсурсаў. Раней чалавек лавіў столькі рыбы, каб пракарміць сям'ю. Потым, каб пракарміць сям'ю і прадаваць, а пазней стаў вынішчаць рыбныя багацці, спадзеючыся, а то і не беручы ў галаву, што гэта ўсё адродзіцца само па сабе.

– Самы вялікі ваш улоў?

– Мінулым летам выцягнуў на звычайную вудачку пяцікілаграмовага ляшча, з якім мяне і сфатаграфаваў сын (**на фота**).

Гутарыла Юлія ЯЎМЕНЕНКА, «Навука»

НАВУКОВАЯ СПАДЧЫНА ВАСІЛЯ БАНДАРЧЫКА

1 жніўня спаўняецца 100 гадоў з дня нараджэння Васіля Кірылавіча Бандарчыка (1920–2009), заснавальніка школы беларускай этналогіі, члена-карэспандэнта НАН Беларусі, які распрацаваў шэраг найскладаных тэарэтычных праблем этналогіі: этнагенезу і этнічнай гісторыі беларусаў і іншых славянскіх народаў, іх матэрыяльнай і духоўнай культуры, гістарыяграфіі беларускай этнаграфіі і фальклярыстыкі.

В. Бандарчык – доктар гістарычных навук, прафесар, заслужаны работнік культуры БССР, ганаровы член Польскага этнаграфічнага таварыства, ветэран Вялікай Айчыннай вайны – нарадзіўся ў вёсцы Цароўцы (цяпер Кірава), што на Случчыне.

Беларуская этналагічная школа пачынаецца з тых часоў, калі ў 1957 годзе ў складзе Інстытута мастацтвазнаўства, этнаграфіі і фальклору АН БССР імя К. Крапівы быў створаны сектар этнаграфіі. Пад кіраўніцтвам В. Бандарчыка яго супрацоўнікамі былі назапашаны дадзеныя шматлікіх палявых этнаграфічных і архіўных даследаванняў. На працягу другой паловы XX ст. былі атрыманы істотныя навуковыя вынікі ў вывучэнні праблемы паходжання і этнічнага развіцця беларускага народа, яго матэрыяльнай і духоўнай культуры, сацыяльнай арганізацыі; сфарміравана прадстаўленне аб асаблівасцях этнічнага асяроддзя, дэмаграфічных, канфесіянальных, моўных і сацыяльных працэсаў, этнічнай самасвядомасці гарадскога і вясковага насельніцтва Беларусі.

В. Бандарчык глыбока даследаваў гісторыю этналагічнага вывучэння культуры і побыту беларусаў, увёў у шырокі навуковы зварот працы даследчыкаў беларускага этнасу XIX – пачатку XX ст.

Пад яго кіраўніцтвам вялася работа над гісторыка-этнаграфічным атласам Беларусі, вынік якой – тры манаграфіі па жыллі, адзенні, сельскагаспадарчай тэхніцы беларусаў. З 1970-х гадоў разгортваюцца этнасацыялагічныя даследаванні культуры і побыту народа. Распрацоўваюцца найбольш складаныя праблемы этнагенезу і этнічнай гісторыі беларусаў. У канцы 1980-х гг. разам з супрацоўнікамі НАН Украіны беларускімі этнографамі пад кіраўніцтвам В. Бандарчыка праводзіцца вывучэнне традыцыйнай культуры насельніцтва Беларускага і Украінскага Палесся, вынікі якіх апублікаваныя ў двух манаграфіях.

В. Бандарчык быў аўтарам ідэі стварэння вядомай шматтомнай серыі «Беларусы». Адной з галоўных прац Васіля Кірылавіча, за якую ён у 1999 г. атрымаў прэмію НАН Беларусі, стаў трэці том серыі «Беларусы (Гісторыя этналагічнага вывучэння)».

У 1996 годзе пад яго кіраўніцтвам быў выдадзены атлас «Беларусы. Этнагеаграфія. Дэмаграфія. Дыяспара. Канфесіі». Гэта было першае выданне на постсавецкай прасторы, якое прадстаўляла сабой новы канцэптуальны напрамак у вывучэнні этнічнага складу насельніцтва. У кнізе прадстаўлены багаты картаграфічны матэрыял аб рассяленні беларусаў, дынаміцы нацыянальнага складу, натуральнага і міграцыйнага руху, некаторых асаблівасцей моўных і канфесіянальных працэсаў.

Працягам працы стала кніга «Кто живет в Беларуси» (Минск, 2012), якая была падрыхтавана этнолагамі НАН Беларусі сумесна з Апаратам Упаўнаважанага па справах рэлігій і нацыянальнасцей Савета Міністраў Рэспублікі Беларусь.

Васіль Кірылавіч стварыў падмурак беларускай этналагічнай школы. 22 яго вучні атрымалі ступень кандыдата навук і 3 – доктара, прычым адзін з вучняў – Аляксандр Лакотка – стаў акадэмікам НАН Беларусі.

Працягам развіцця навуковай спадчыны В. Бандарчыка сталі даследаванні і навуковыя працы этнолагаў у пачатку XXI стагоддзя.

Юбілей В. Бандарчыка мяркуецца адзначыць некалькімі мерапрыемствамі. Гэта выданне зборніка найбольш важных тэарэтычных прац знакамітага вучонага, навуковая спадчына якога вельмі багатая і налічвае звыш 20 манаграфій і брашур, больш за 200 артыкулаў. Таксама запланавана правядзенне Рэспубліканскай навукова-практычнай канферэнцыі, якая павінна адбыцца 8 кастрычніка 2020 года ў Слуцку.

Аляксандра ГУРКО,
загадчык аддзела народазнаўства Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі

З ЮБІЛЕЕМ!

28 ліпеня беларускаму археолагу, кандыдату гістарычных навук, дацэнту, намесніку дырэктара па навуковай рабоце Інстытута гісторыі НАН Беларусі Вадзіму Леанідавічу Лакізе спаўняецца 50 гадоў.



Пасля заканчэння Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы ён працаваў настаўнікам гісторыі. Аднак цікавасць да новых ведаў і прага да археалогіі прывялі будучага вучонага ў Інстытут гісторыі НАН Беларусі. З 1994 г. даследчык пачаў займацца вывучэннем старажытнасцей неаліту і бронзавага веку Беларускага Панямоння. Пасля заканчэння аспірантуры В. Лакіза прайшоў шлях ад малодшага навуковага супрацоўніка да намесніка дырэктара па навуковай рабоце.

У 2004 г. Вадзім Леанідавіч абараніў кандыдацкую дысертацыю на тэму «Культурна-храналагічная ідэнтыфікацыя старажытнасцей ранняга і сярэдняга перыядаў бронзавага веку Беларускага Панямоння». Сёння ён – адзін з вядучых айчынных вучоных у галіне даследавання старажытнасцей каменнага і бронзавага вякоў, матэрыяльнай і духоўнай культуры першабытнага насельніцтва Беларусі, распрацоўкі праблем храналогіі і перыядызацыі старажытнай гісторыі. Фундаментальныя даследаванні вучонага звязаныя таксама з арганізацыяй і правядзеннем выратавальных археалагічных работ у зонах навабудоўляў (Агінскі канал, Аўгустоўскі канал, Гродзенская ГЭС на р. Нёман, БелАЭС, нацыянальны парк «Белавежская пушча» і інш.).

Адметнымі ў прафесійнай дзейнасці вучонага сталі археалагічныя даследаванні старажытнага славянскага паселішча X–XII стст. у в. Васілеўшчына Дзяржынскага раёна. Калектыў пад кіраўніцтвам В. Лакізы атрымаў дыплом пераможцы конкурса «Топ-10 дасягненняў НАН Беларусі за 2015 г.»

Значны ўклад Вадзім Леанідавіч зрабіў і ў падрыхтоўку пяцітомнай «Истории белорусской государственности». Вынікі даследаванняў вучонага апрабаваны ў больш чым 150 навуковых публікацыях, якія надрукаваныя ў выданнях Беларусі, Расіі, Украіны, Польшчы, Літвы, Кітая і інш. Усе, хто працуюць разам з Вадзімам Леанідавічам, ведаюць яго не толькі як прафесіянала і таленавітага арганізатара, але і як чалавека шырокай душы, добразычлівага, з пачуццём гумару, актыўнага ўдзельніка грамадскіх мерапрыемстваў.

Калектыў Інстытута гісторыі сардэчна віншуе Вадзіма Леанідавіча з юбілеем і жадае моцнага здароўя, дабрабыту, поспехаў у здзяйсненні творчых задум, болей цікавых праектаў і хуткай абароны доктарскай дысертацыі.

О ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вышел в свет цикл академических научных изданий, посвященных оптимизации правового регулирования научной деятельности.

На современном этапе перехода к новому технологическому укладу, формирования инновационной экономики и ее динамичной цифровизации, зависимость экономического развития страны от ее научного потенциала проявляется особенно отчетливо, а наука становится важнейшей производительной силой, поскольку в условиях формирования экономики знаний существенно возрастает роль интеллектуального и инновационного потенциала. Определяющим фактором перехода к инновационному типу экономики становится замещение физического капитала на человеческий, а самым ценным ресурсом выступают знания. В связи с этим возникает необходимость совершенствования правового регулирования научной деятельности.

Для решения данной проблемы коллективом ученых Института экономики НАН Беларуси и ведущих вузов страны был подготовлен цикл научных изданий, посвященный оптимизации правового регулирования осуществления научной деятельности в Республике Беларусь.

Книги вышли в Издательском доме «Белорусская наука». Это три коллективные монографии: «Концептуальные основы совершенствования правового обеспечения научной, научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь», «Организационно-правовые основы контрактной системы в сфере исследований и разработок» и Научно-практический комментарий к Закону Республики Беларусь от 21 октября 1996 года «О научной деятельности», в которых нашли отражение результаты научно-исследовательской деятельности Центра государственного строительства и права Института экономики НАН Беларуси в 2017–2020 гг.



Первая книга представляет собой комплексное исследование проблем научной деятельности отечественными учеными – юристами и экономистами. Основным результатом научных исследований авторов является разработанная Концепция совершенствования правового регулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь, обосновывающая необходимость принятия кодифицированного законодательного акта, который позволит создать современный комплексный подход к правовому регулированию научно-инновационной сферы, адекватный социально-экономическим условиям, опирающийся на научно обоснованные решения и учитывающий необходимость создания благоприятного климата в экономике страны для привлечения инвесторов в сферу науки и производства.

Во второй книге определены перспективы совершенствования правового регулирования закупок исследований и разработок для отечественной правовой системы. Научные результаты положены в основу разработанного учеными Центра государственного строительства и права проекта модельного закона СНГ «О контрактной системе в сфере исследований и разработок».

Вышеназванный научно-практический комментарий позволяет глубже раскрыть и разъяснить основные положения в сфере научной деятельности с указанием на специальные нормативные правовые акты, которые регулируют смежные с комментируемой нормой отношения.

Новые издания полезны в профессиональной деятельности ученых, практикующих юристов и экономистов, при подготовке научных работников высшей квалификации, а также поспособствуют правовому просвещению и формированию правовой культуры наших граждан.

Подготовил
Сергей ДУБОВИК, «Навука»



В белорусских санаториях принимаются все возможные меры, чтобы защитить отдыхающих от коронавирусной инфекции и сделать отдых комфортным. Особенно сейчас населению надо обратить внимание на здоровье, укрепить иммунитет, восстановить силы. Санаторий «Ислочь» НАН Беларуси принимает гостей с радушием и обеспечивает безопасность пребывания. Как отдохнуть с пользой, рассказал главный врач санатория Андрей ЧЕШИК.



– Андрей Анатольевич, как ситуация с коронавирусной инфекцией скорректировала работу санатория? Какие процедуры наиболее востребованы среди гостей?

– Работа изменилась. Чтобы снизить риск заноса и распространения COVID-19, мы приняли меры согласно нормативным документам Минздрава, Республиканского центра по оздоровлению и санаторно-курортному лечению населения, НАН Беларуси. Эти рекомендации касаются перевозки, безопасности при регистрации вновь прибывших отдыхающих, термометрии, заселения в номер по одному человеку, организации питания по принципу дистанцирования, выполнения медицинских процедур по предварительной регистрации и назначения индивидуального времени, проведения дополнительной дезинфекции, уборки помещений, допуска персонала к работе, использования средств индивидуальной защиты.

Современное медицинское оборудование, высококвалифицированный медперсонал, природные факторы, завораживающая природа в гармонии с вниманием, заботой и душевным теплом сотрудников стали основой для отличного лечения и оздоровления. Популярностью среди отдыхающих пользуются профильные программы: «Здоровый позвоночник», «Антистресс», «Коррекция фигуры». Мы рады предложить новую программу медицинской реабилитации для пациентов с перенесенной пневмонией, ассоциированной с COVID-19. Учитывая специфику пациентов, для которых она создана, основная ее цель – мотивация на активную реабилитацию, урегулирование психоэмоционального состояния человека, восстановление качества жизни и возвращение к труду.

Как и прежде, наиболее востребованные процедуры – грязелечение, все виды массажа, общая магнитотерапия на аппарате «Магнитотурботрон», локальная магнитотерапия с вибромассажем на аппарате «Авантрон», подводное вертикальное вытяжение позвоночника, карбокситерапия, гирудотерапия, спелеотерапия и галотерапия, стоун-массаж, сухие углекислые ванны, ЛФК, аквааэробика.



– Кто сегодня в числе отдыхающих?

– С закрытием границ заметно уменьшилось количество иностранных граждан и стали преобладать отдыхающие из Беларуси. Во втором и третьем квартале текущего года НАН выделена 80-процентная (60% – Академия наук и 20% – профсоюзная организация) дотация на оздоровление для работников организаций, которые приобрели льготные путевки в наш санаторий. Это позволяет за небольшую доплату в летний период не только отлично отдохнуть, но и принять лечебные процедуры, побыть на свежем воздухе.

У отдыхающих из учреждений Академии наук в приоритете – семейный отдых с детьми. Есть и люди пожилого возраста: их привлекает тишина, уютное расположение санатория среди леса с ягодами и грибами.

– На ваш взгляд, как в современных условиях нужно организовать работу, чтобы привлечь посетителей, угодить их интересам?

– Санаторий находится в активной фазе развития. Востребовано расширение лечебно-диагностической базы (планируется открытие отделения функциональной диагностики с современным оборудованием, СПА-центр в отдельном здании). Идет реконструкция и озеленение территории. На центральной аллее будут высажены сакура, туи, пихты, на берегу озера – ивы плакучие. Планируется посадка композиции из красивоцветущих кустарников, плодово-ягодных деревьев, причем их плоды смогут попробовать все отдыхающие. Закладываем аптекарский огород с изобилием лечебных трав (душицы, валерианы, календулы, мелиссы, мяты, розмарина, чабреца, шалфея, эхинацеи, лаванды, ромашки аптечной и многих других).

Надеемся, что эпидситуация улучшится, границы откроются, мы встретим наших новых гостей и тех, кому по душе отдых у нас уже много лет.

Беседовала
Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Навука»
Фото из архива санатория «Ислочь»

ЛЕС, БАЙДАРКИ И ПОХОД

Теплое время года – пора смелых туристических инициатив. Недавно молодые представители аппарата НАН Беларуси, Издательского дома «Белорусская наука» и Центра системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси совершили сплав на байдарках по реке Бобр.



«Это левый приток Березины, его длина – 124 км. Река радует живописными пейзажами, петляя по лугам, упираясь в песчаные обрывы с сосновым или дубовым лесом. Протяженность нашего заплыва составила около 60 км. Здесь определенный маршрут для байдарочников, полный поворотов и препятствий в виде наваленных деревьев, – рассказывает начальник управления инвестиционной деятельности и административно-социальных вопросов аппарата НАН Беларуси Виктор Близнюк, один из инициаторов сплава. – Конечно, мы делали перерывы, разбивали лагерь (**на фото**). В целом поход продолжался фактически все выходные. Маршрут прорабатывали тщательно, общались с егерями, которые помогали в выборе стоянок, – ведь в тех местах встречаются даже дикие медведи, которые разграбляют пасеки. То есть была и доля экстрима. В целом поездка прошла под знаком «Эко», ведь всю пищу мы готовили на костре: плов, макароны по-флотски, яичницу и т.д.».

К слову, ранее уже проводился подобный сплав по реке Ислочь, но там маршрут был попроще.

Академические байдарочники на этом не останавливаются. Следующий рубеж станет более сложным.

Сергей ДУБОВИК,
«Навука»

НАВІНКІ ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ **Мировой опыт стимулирования инновационного развития экономики: механизмы, инструменты, перспективы адаптации для Республики Беларусь / Д. В. Муха [и др.]; под науч. ред. Д. В. Мухи; Ин-т экономики НАН Беларуси. – Минск: Беларуская навука, 2020. – 381 с. – (Белорусская экономическая школа).**

ISBN 978-985-08-2605-3.

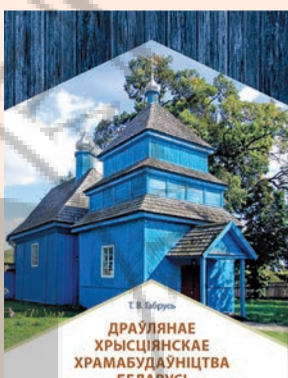


В монографии комплексно представлены инструменты и механизмы обеспечения инновационного развития экономики, применяемые в зарубежных странах, в том числе при проведении научной, научно-технической, инновационной, инвестиционной, промышленной политики и политики по цифровой трансформации экономики. Разработаны рекомендации по адаптации эффективных мер, используемых в мировой практике, для условий Республики Беларусь.

Книга представляет интерес для научных сотрудников, преподавателей вузов, аспирантов и магистрантов, работников государственного управления.

■ **Габрусь, Т. В. Драўлянае хрысціянскае храмабудаўніцтва Беларусі / Т. В. Габрусь. – Мінск: Беларуская навука, 2020. – 318 с.: іл.**

ISBN 978-985-08-2616-9.



Выданне прысвечана ўнікальнаму культурнаму феномену – драўлянаму сакральнаму дойлідству Беларусі, складанасці яго гістарычнага лёсу і мастацкай адметнасці. Аўтар разглядае помнікі драўлянага храмабудаўніцтва розных хрысціянскіх канфесій як агульную культурную спадчыну беларускага народа, прапануецца новая мастацтвазнаўчая сістэматызацыя і класіфікацыя храмаў паводле іх архітэктонікі і канцэпцыі формаўтварэння. Рукапіс дапоўнены бібліяграфіяй, спісам даследаваных драўляных храмаў, тлумачальным слоўнікам асноўных тэрмінаў і паняццяў драўлянага храмабудаўніцтва, утрымлівае вялікую колькасць сучасных і архіўных фотаздымкаў, планаў і рэканструкцый збудаванняў.

Прызначана для навукоўцаў у галіне мастацтвазнаўства, гісторыі архітэктуры і рэлігіі, а таксама для шырокага кола чытачоў.

■ **Актуальные проблемы истории и культуры. В. 2. Парламентарызм у ВКЛ у XVIII ст.**

ISBN 978-085-08-2613-8.



У зборніку разгледжаны пытанні, звязаныя з парламентарызмам у Вялікім Княстве Літоўскім у XVIII ст. Змешчаны артыкулы вядучых беларускіх, літоўскіх і польскіх гісторыкаў, якія даследуюць функцыянаванне парламенцкіх інстытутаў у Княстве ў XVIII ст., а таксама падрабязна распавядаюць пра парламентарыяў і паказваюць парламенцкую практыку ў Вялікім Княстве Літоўскім у XVIII ст.

Разлічана на прафесійных гісторыкаў, выкладчыкаў, студэнтаў і настаўнікаў.

Інфармацыя пра выданні і заказы па тэлефонах: (+375 17) 370-64-17, 396-83-27, 267-03-74. Адрас: вул. Ф. Скарыны, 40, 220141, г. Мінск, Беларусь

info@belnauka.by, www.belnauka.by

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 902 экз. Зак. 1047

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 24.07.2020 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 284-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 284-16-12
E-mail: vedey@tut.by

ISSN 1819-1444

